

**Partial English Translation of**  
**LAID OPEN unexamined Japanese Patent Application**  
**Publication No. 6-175590A**

[0008]

[WORKING EXAMPLE] Hereinafter described will be the working example with reference to accompanying drawings. Fig. 1 shows one embodiment of the present invention, wherein a card type display device 1, of which thickness is enlarged, is put on a document 2. In the card type display device 1, there are stacked in this order a two-dimensional image sensor 3 of completely contact type which reads the image of a document by contacting to the document, a light source 4 of double-sided emission type which irradiates light to both the upper and the lower sides, a liquid crystal display (hereinafter referred to as LCD) which displays an image, and a touch panel 6. Reference numeral 7 denotes an image display screen from which an image displayed on the LCD 5 can be seen through the touch panel 6. Also, reference numeral 8 denotes a control part including a keyboard 9, which is provided adjacent to the image display screen 7.

[0009] Referring to the two-dimensional image sensor 3 of completely contact type, there can be exemplified a sensor in which a two-dimensional image sensor part made from a-Si and a drive part made from poly-Si TFT (or a-Si TFT, c-Si TFT (SOI)) are arranged on a glass substrate and a protection layer is applied thereover, or a sensor in which a two-dimensional image sensor part made from c-Si photodiode and a drive part made from c-Si TFT (SOI) are arranged on a glass substrate and a protection layer is applied thereover, and the like.

[0010] Moreover, there may be used, as the light source 4 of double-sided emission type, an EL, an edge light of double-sided emission type, a light guide plate of double-sided emission type (sandwiched by prism plates), or the like.

[0011] Furthermore, a highly-accurate and full-color LCD having a peripheral drive circuit therein, using TFT is used as the LCD 5.



(19)

(11) Publication number: **06175590 A**

Generated Document.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: **04329497**

(51) Intl. Cl.: G09F 9/00 G02F 1/13 G02F 1/1335 H04N  
1/04

(22) Application date: **09.12.92**

(30) Priority:

(43) Date of application  
publication: **24.06.94**

(84) Designated  
contracting states:

(71) Applicant: **RICOH RES INST OF GEN ELECTRON**

(72) Inventor: **KUMANO KATSUFUMI  
YAMAMOTO KENJI**

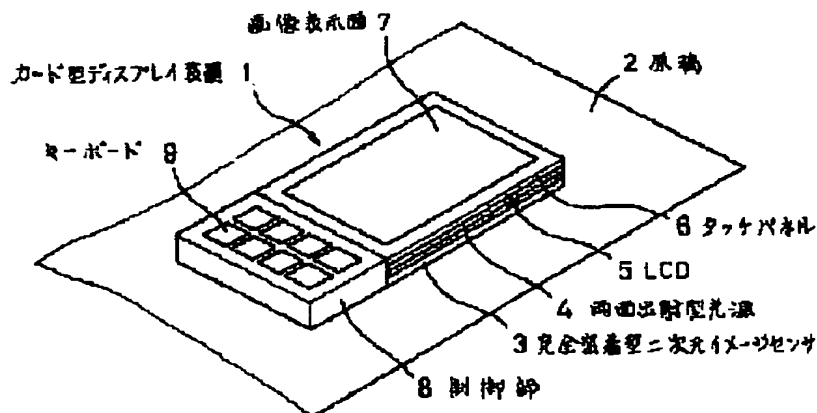
(74) Representative:

### (54) CARD-SHAPED DISPLAY DEVICE

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To integrate a reading part and a display part, to form a display device into a shape like a card, also to instantly read an original image and to display it.

**CONSTITUTION:** The device is provided with a complete contact type two-dimensional image sensor 3 which is placed on the original in tight contact with the original and for reading the original image in a reading area, a both-side emission type light source 4 which is laminated on the two-dimensional image sensor 3 and for emitting illuminating light downward and illuminating the original surface through the two-dimensional image sensor and also for emitting the illuminating light upward, a liquid crystal display 5 which is laminated on the both-side emission type light source 4 and for displaying the image by using the illuminating light which is emitted upward. The original image read by the two-dimensional image sensor 3 is processed by a control part 8 so as to be enlarged, or translated, and then, it is displayed on the liquid crystal display 5.



COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-175590

(43) 公開日 平成6年(1994)6月24日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F 9/00	3 6 2	6447-5G		
G 0 2 F 1/13	5 0 5	7348-2K		
1/1335	5 3 0	7408-2K		
H 0 4 N 1/04	A	7251-5C		
// G 0 6 F 15/02	3 1 5 A	7343-5L		

審査請求 未請求 請求項の数4(全5頁)

(21) 出願番号 特願平4-329497

(22) 出願日 平成4年(1992)12月9日

(71) 出願人 000115706

リコー応用電子研究所株式会社  
宮城県名取市高館熊野堂字余方上5番地の  
10

(72) 発明者 熊野 勝文

宮城県名取市高館熊野堂字余方上5番地の  
10 リコー応用電子研究所株式会社内

(72) 発明者 山本 健司

宮城県名取市高館熊野堂字余方上5番地の  
10 リコー応用電子研究所株式会社内

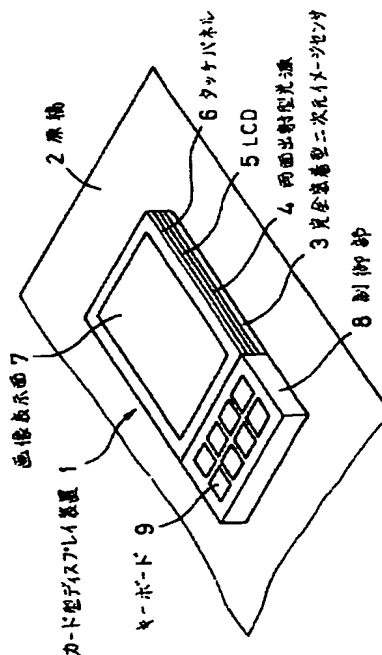
(74) 代理人 弁理士 武田 元敏

(54) 【発明の名称】 カード型ディスプレイ装置

(57) 【要約】

【目的】 読取部と表示部を一体化してカード状とし、かつ原稿画像を即時に読み取り、それを表示する。

【構成】 原稿上に密着して載置し、読取エリアの原稿画像を読み取る完全密着型二次元イメージセンサ3と、この二次元イメージセンサ3上に積層され、下方に対して照明光を発生し二次元イメージセンサを通して原稿面を照明すると共に、上方に対しても照明光を発生する両面出射型光源4と、両面出射型光源4上に積層され、上方に対して発生する照明光を用いて画像表示する液晶ディスプレイ5とを備えており、二次元イメージセンサ3で読み取った原稿画像を制御部8で処理して拡大し、あるいは翻訳して液晶ディスプレイ5に表示させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿上に密着して載置し、読取エリアの原稿画像を読み取る完全密着型二次元イメージセンサと、該二次元イメージセンサ上に積層され、下方に対して照明光を発生し前記二次元イメージセンサを通して原稿面を照明すると共に、上方に対しても照明光を発生する両面出射型光源と、該両面出射型光源上に積層され、前記上方に対して発生する照明光を用いて画像表示する液晶ディスプレイとからなることを特徴とするカード型ディスプレイ装置。

【請求項2】 読み取った原稿画像を拡大して液晶ディスプレイに表示する画像変換手段を備えていることを特徴とする請求項1記載のカード型ディスプレイ装置。

【請求項3】 読み取った原稿画像のうち特定の単語又は文章を指定する手段と、指定した特定の単語又は文章を特定の言語に翻訳する翻訳手段と、前記特定の単語又は文章と共に翻訳した言語を併せて表示する手段とを備えていることを特徴とする請求項1記載のカード型ディスプレイ装置。

【請求項4】 読み取った原稿画像のうち特定の漢字、単語、外国語等を指定する手段と、指定した特定の漢字、単語、外国語等の読み、語彙、翻訳語を内蔵の記憶手段から読み出す手段と、前記特定の漢字、単語、外国語等とそれに対応する前記読み、語彙、翻訳語を併せて表示する手段とを備えていることを特徴とする請求項1記載のカード型ディスプレイ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カード型ディスプレイ装置に関し、特に、電子拡大装置、電子翻訳装置あるいは電子辞書などに利用するカード型ディスプレイ装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、一次元ラインセンサにより画像を読み取り、その画像をプリンタやディスプレイにより出力表示する装置はよく知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、一次元ラインセンサを使用する場合は、二次元画像に対して一次元ラインセンサを相対的に移動させ、走査するという動作が必要になり、読取時間が長くなるだけでなく、読取装置と出力装置が別個になるため、小型化が極めて困難であった。

【0004】 本発明は、上記従来技術の問題点を解決するためになされたもので、読取部と表示部を一体化してカード状とし、しかも即時に読み取り、それを表示するようにしたカード型ディスプレイ装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するため

に、本発明のカード型ディスプレイ装置は、原稿上に密着して載置し、読取エリアの原稿画像を読み取る完全密着型二次元イメージセンサと、この二次元イメージセンサ上に積層され、下方に対して照明光を発生し二次元イメージセンサを通して原稿面を照明すると共に、上方に対しても照明光を発生する両面出射型光源と、両面出射型光源上に積層され、上方に対して発生する照明光を用いて画像表示する液晶ディスプレイとからなることを特徴とするものである。

## 10 【0006】

【作用】 上記構成によれば、原稿上に密着した二次元イメージセンサにより原稿画像を読み取り、それを直ちに液晶ディスプレイに表示することができる。そして、この場合、二次元イメージセンサと液晶ディスプレイに挟まれた両面出射型光源は、一方で原稿面を照明すると共に他方で液晶ディスプレイ表示の光源となる。

【0007】 本発明は、電子拡大装置、電子翻訳装置、電子辞書、名刺ファイル装置、あるいは電子手書き文字認識装置などに応用することができる。

## 20 【0008】

【実施例】 以下、図面を参照して実施例を詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例を示したもので、1は原稿2上に載置されたカード型ディスプレイ装置である。なお、厚みは拡大して示してある。カード型ディスプレイ装置1は、原稿に密着して原稿画像を読み取る完全密着型二次元イメージセンサ3と、上下両面に光を出射する両面出射型光源4と、画像表示する液晶ディスプレイ(以下LCDという)と、タッチパネル6がこの順に積層されており、7はタッチパネル6を通してLCD5に表示された画像が見える画像表示面である。また8は画像表示面7に隣接して設けられたキーボード9を有する制御部である。

【0009】 完全密着型二次元イメージセンサ3としては、ガラス基板上にa-Siからなる二次元イメージセンサ部及びpoly-Si TFT(あるいはa-Si TFT、c-Si TFT(SOI))からなる駆動部を配設し、その上を保護層で覆ったもの、または、ガラス基板上にc-Siフォトダイオードからなる二次元イメージセンサ部及びc-Si TFT(SOI)からなる駆動部を配設し、その上を保護層で覆ったものなどがある。

【0010】 また、両面出射型光源4としては、EL、両面出射型エッジライト、両面出射型導光板(プリズム板でサンドイッチ)等で構成したものが使用される。

【0011】 さらに、LCD5としては、TFTを用いた周辺駆動回路内蔵のLCDで、高精度フルカラーのものが用いられる。

【0012】 図2は、本実施例のシステムブロックを示したもので、二次元イメージセンサ3で読み取った文字、画像等の原情報は入力処理部11でA/D変換、符号化処理等がなされ、データ処理部12で各種処理がなされ

た後、出力処理部13を経て、出力情報としてLCD5に表示される。入力処理部11、データ処理部12及び出力処理部13はCPUを含む制御部8に内蔵されており、これには内蔵メモリ及びメモリカード14やタッチパネル6及びキーボード9が接続されている。また、出力データは、転送処理部15で処理された後、他のプリンタや外部ファイル16に転送可能になっている。

【0013】このように構成された本実施例では、次に示すような各種装置として応用することができる。

(1) 電子拡大装置

カード型ディスプレイ装置1を原稿2上に密着して載置し、両面出射型光源4により原稿面を照明し、二次元イメージセンサ3で原稿画像を読み取る。読み取った画像情報は制御部8で拡大処理され、LCD5と両面出射型光源4の照明光により、画像表示面7に拡大表示する。細かい字が見えにくい老人等にとって重宝である。

【0014】(2) 電子翻訳装置

二次元イメージセンサ3及び両面出射型光源4により原稿画像を読み取り、LCD5及び両面出射型光源4により読取画像を画像表示面7に表示する。そこで、翻訳する単語、文章をタッチパネル6あるいはキーボード9により指定し、内蔵メモリあるいはメモリカード14、データ処理部12によりデータ処理して、翻訳単語、文章を、表示されている原単語、文章の近傍に併せて表示する。

【0015】(3) 電子辞書

二次元イメージセンサ3及び両面出射型光源4により原稿画像を読み取り、LCD5及び両面出射型光源4により読取画像を画像表示面7に表示する。読取漢字、単語、外国語等をタッチパネル6あるいはキーボード9により指定し、内蔵メモリあるいはメモリカード14、データ処理部12によりデータ処理して、読み、語彙、翻訳語等を、表示されている原読取漢字、単語、外国語等の近傍に併せて表示する。

【0016】(4) 名刺ファイル装置

二次元イメージセンサ3及び両面出射型光源4により名刺を読み取る。あるいはキーボード9による入力で、内蔵メモリあるいはメモリカード14、データ処理部12によりデータ処理し、個人情報、顔写真等を読み出して画像表示面7に表示する。

【0017】(5) 電子手書き文字認識装置

二次元イメージセンサ3及び両面出射型光源4により手書き文字を読み取り、タッチパネル6あるいはキーボード9により指定すると、内蔵メモリあるいはメモリカード14、データ処理部12によりデータ処理して、LCD5、両面出射型光源4により認識文字翻訳文字等を画像表示面7に表示する。また、光、超音波、あるいは電波等の手段を用いてシステム転送し、プリンタ等により出力する。

【0018】

10 【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

① 国際化、高齢化社会に対応する個人の不得意分野に対し、それらを補完する小型の情報ツールとなり得る。

② 各機能は、各メモリあるいはメモリカードの記憶情報により処理演算できるため、その機能の利用範囲が極めて広い。

③ 原稿画像を二次元イメージセンサにより読み取るので、情報入力時間が非常に短い。

④ 両面出射型光源を用いるので薄型化が可能になり、カードとして携帯に便利である。

20 ⑤ 画像入力情報が即時にLCD画面に表示されるので、入力対象の確認が瞬時にできる。

⑥ LCD画面上で画像を見ながら処理機能の全部あるいは一部を指示することができる。また、処理画像を原画像と併せて表示できるので、処理機能の確認修正が直ちにできる。

⑦ システム転送により外部情報機器との接続が可能のため、機能拡充が容易である。  
等の効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

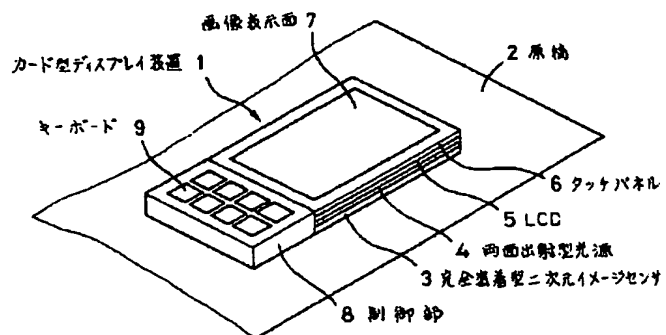
30 【図1】本発明の一実施例のカード型ディスプレイ装置の斜視図である。

【図2】同実施例のシステムブロック図である。

【符号の説明】

1 … カード型ディスプレイ装置、 2 … 原稿、 3 … 二次元イメージセンサ、 4 … 両面出射型光源、 5 … 液晶ディスプレイ(LCD)、 6 … タッチパネル、 7 … 画像表示面、 8 … 制御部、 9 … キーボード、 11 … 入力処理部、 12 … データ処理部、 13 … 出力処理部、 14 … メモリ・メモリカード。

【図1】



【図2】

